

## Densidade de células endoteliais e espessura corneana em ovinos

Brandão, C.V.S.<sup>1</sup>;  
Ranzani, J.J.T.<sup>1</sup>;  
Rodrigues, G.N.<sup>1</sup>;  
Marinho, L.F.L.P.<sup>1</sup>;  
Cremonini, D.N.<sup>1</sup>;  
Peixoto, T.P.<sup>1</sup>;  
Lima, L.S.A.<sup>1</sup>;  
Chiurciu, J.L.V.<sup>1</sup>;  
Teixeira, C.R.<sup>1</sup>

1- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista – Campus de Botucatu – SP

A córnea é a única porção transparente da túnica fibrosa do bulbo ocular, sendo suas principais funções a transmissão e refração da luz. Compreende quatro camadas denominadas epitélio, estroma, membrana de Descemet e endotélio. O endotélio corneano é constituído por uma única camada de células hexagonais interligadas, formando uma barreira entre o estroma corneano e o humor aquoso. As células endoteliais limitam a entrada de água e solutos oriundos da câmara anterior para o estroma corneano; portanto, uma densidade mínima destas é necessária para manter a transparência e funcionalidade corneana. O desequilíbrio na disposição ou densidade dessa camada pode ocasionar distúrbios na transparência da córnea; diferentes processos patológicos ou mecânicos podem lesar o endotélio. O edema corneano resulta em uma elevação da espessura e diminuição na transparência, bem como redução dos glicosaminoglicanos estromais, desorganização das lamelas de colágeno e entrada de água. A densidade das células endoteliais corneanas já foi descrita em humanos, cães, lhamas, alpacas e camelos, bem como suas mudanças em função da idade e condições patológicas que afetam a densidade celular em humanos e cães. Na literatura consultada, não foram verificados estudos ou relatos de densidade celular em ovinos. Sabe-se, que o aumento da espessura e edema corneanos é diretamente proporcional à diminuição da densidade celular endotelial e que alguns fatores como idade e sexo, contribuem para o desenvolvimento das enfermidades. Em decorrência dos aspectos acima descritos, o escopo deste estudo foi determinar a densidade das células do endotélio além da espessura da córnea em olhos de ovinos recém eutanasiados. Foram utilizados 22 olhos normais, provenientes de 11 ovinos mestiços da raça *Ile de France*, com um ano de idade, sendo seis fêmeas e cinco machos. Todos foram submetidos a exame oftalmológico para a exclusão de animais com alterações oculares. A densidade celular endotelial e espessura central corneana foram aferidas nos olhos dos ovinos recém abatidos, destinados ao consumo humano, utilizando-se microscópio especular de não-contato Topcon SP-2000P, calibrado e regulado no modo automático. Os olhos dos animais foram mantidos a uma distância de aproximadamente 25 mm do aparelho, sendo realizadas duas fotografias em cada olho com áreas medindo 0,2 x 0,5 mm. A análise microscópica especular inclui área celular mínima, máxima, bem como sua média, além da densidade celular (cels/mm<sup>2</sup>); para isso avaliou-se um total de 100 células por olho. Na análise estatística, a comparação entre os olhos direito e esquerdo para a densidade celular e paquimetria, bem como, entre os machos e as fêmeas foram realizadas pelo teste t de Student, com 5% significância. A espessura corneana (média ± SEM), área celular média e densidade celular corneana estão descritas na tabela 1, onde não foram verificadas diferenças estatísticas significantes entre os dois olhos. Já em função do sexo (Tabela 2), apenas a espessura não apresentou diferença significativa, sendo verificada uma área celular média maior nas fêmeas e uma densidade celular menor quando comparadas aos machos. O endotélio corneano desempenha importante papel na manutenção da transparência da córnea; o uso do microscópio especular permite determinar a densidade de células endoteliais. O conhecimento dos valores normais em ovinos contribuirá com tratamentos clínicos e cirúrgicos, principalmente os procedimentos intra-oculares, assim como nos prognósticos dos mesmos. No presente estudo, observou-se uma densidade celular endotelial média, em ovinos, de 2726 cels/mm<sup>2</sup>. Esses valores são semelhantes aos descritos na literatura com relação à densidade endotelial de lhamas, no qual, em média observou-se 2669 cels/mm<sup>2</sup>. Já nos cavalos, o valor descrito é de 3155 cels/mm<sup>2</sup>; nos humanos adultos, a média é de 3000 cels/mm<sup>2</sup>, enquanto que, nos cães e alpacas, os valores descritos situam-se entre 2300 a 2500

cels/mm<sup>2</sup>. Uma menor densidade celular e maior área celular média, estatisticamente significativa, foi verificada nas fêmeas em relação aos machos. Andrew et al. relatou comportamento semelhante em seu estudo em equinos. A espessura corneana em ovinos, ao redor de 654  $\mu$ m, demonstrou valores inferiores aos relatados em eqüinos, representado por 893  $\mu$ m. A densidade celular média e a espessura corneana em ovinos de um ano de idade foram de 2726 cels/mm<sup>2</sup> e 654  $\mu$ m respectivamente. Os machos apresentaram médias de densidades superiores e áreas celulares inferiores, quando comparados às fêmeas.

**Tabela 1.** Valores médios da espessura corneana, área celular média e densidade celular, nos olhos direito e esquerdo.

Media $\pm$ SEM	Olho Direito	Olho Esquerdo
Espessura ( $\mu$ m)	654.24 $\pm$ 13,15 A*	653.94 $\pm$ 11,08 A
Área Células ( $\mu$ m <sup>2</sup> )	380.48 $\pm$ 17.13 A	366.39 $\pm$ 10.37 A
Densidade Celular (cel/mm <sup>2</sup> )	2697.1 $\pm$ 93.38 A	2754.8 $\pm$ 77.25 A

**Tabela 2.** Valores médios da espessura corneana, área celular média e densidade celular, nas fêmeas e nos machos.

Media $\pm$ SEM	Fêmea	Macho
Paquimetria ( $\mu$ m)	639.18 $\pm$ 7.46 A *	671.98 $\pm$ 14.65 A
Área Células ( $\mu$ m <sup>2</sup> )	392.15 $\pm$ 15.74 A	350.98 $\pm$ 6.00 B
Densidade celular (cel/mm <sup>2</sup> )	2607.1 $\pm$ 87.30 A	286.85 $\pm$ 53.23 B

\* Teste T pareado; médias seguidas de pelo menos uma letra igual indicam diferenças não significativas (P<0.05). Botucatu, março/2004.

## Análise retrospectiva de 45 casos de proptose em cães (1998-2003)

Brandão, C.V.L.<sup>1</sup>;  
Ranzani, J.J.T.<sup>1</sup>;  
Marinho, L.F.L.P.<sup>1</sup>;  
Rodrigues, G.N.<sup>1</sup>;  
Cremonini, D.N.<sup>1</sup>;  
Peixoto, T.P.<sup>1</sup>;  
Lima, L.S.A.<sup>1</sup>;  
Chiurciu, J.L.V.<sup>1</sup>

1- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista – Campus de Botucatu – SP

A proptose é o deslocamento agudo do bulbo ocular, anteriormente, com simultâneo encarceramento pelas pálpebras atrás do equador, podendo ser unilateral ou bilateral; sua etiologia inclui traumas, corpos estranhos, neoplasias e predisposição racial. Segundo Gelatt, 50% dos cães afetados são braquicefálicos. As proptoses requerem assistência emergencial, por induzir oclusão das veias vorticosas e ciliares pelas pálpebras, resultando em estase venosa e glaucoma congestivo, além de promover necrose corneana, ceratites por exposição, irites, coriorretinites, descolamento da retina e estrabismo. A reintrodução do bulbo ocular é procedimento obrigatório nas proptoses, exceto nos casos associados à extrusão ou destruição de suas estruturas internas, bem como naqueles com ruptura da maioria dos músculos extra-oculares, presença de tecido necrótico ou altamente infectado ou outras complicações irreversíveis, nos quais o tratamento de escolha é a enucleação; quando a visão não pode ser preservada, há possibilidade de manutenção do bulbo ocular com propósitos estéticos. Gilger et al. observaram que 27% dos animais apresentaram estrabismo após o reposicionamento cirúrgico do globo com proptose, sendo que, decorridos 26 dias, este índice elevava-se para 36%; segundo os autores, os músculos mais freqüentemente acometidos por roturas foram o reto medial, reto ventral e oblíquo ventral. Outras seqüelas de proptose incluem perda da visão, lagofthalmia, déficit sensitivo da córnea, ceratoconjuntivite seca, ceratites por exposição, glaucoma e phthisis bulbi. Um estudo retrospectivo envolvendo 45 cães foi realizado no período de agosto de 1998 a agosto de 2003, envolvendo cães que apresentaram proptose do bulbo ocular atendidos no Hospital Veterinário. Todos os casos clínicos foram analisados segundo raça, idade, sexo, etiologia, olho acometido, tempo decorrido entre a lesão e o atendimento e seqüelas associadas. O tratamento utilizado também foi estudado e classificado de acordo com as diferentes condutas clínico-cirúrgicas, ou seja, enucleação ou reposicionamento seguido